

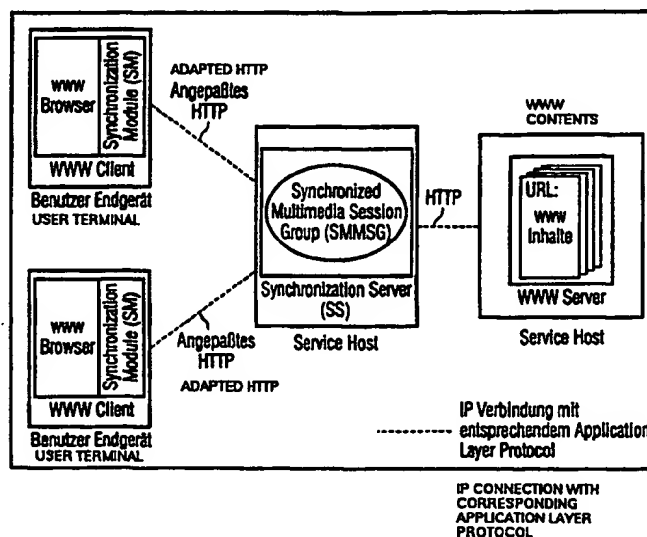
PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation 6 : G06F 17/30	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/05612 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 4. Februar 1999 (04.02.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/04591 (22) Internationales Anmeldedatum: 22. Juli 1998 (22.07.98) (30) Prioritätsdaten: 97112878.0 25. Juli 1997 (25.07.97) EP (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LAUTENBACHER, Markus [DE/DE]; Warbergstrasse 2, D-82487 Oberammergau (DE). (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: CN, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	

(54) Title: PROCESS FOR THE SYNCHRONISED REPRESENTATION OF NETWORK CONTENTS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR SYNCHRONISIERTEN DARSTELLUNG VON NETZ-INHALTEN



(57) Abstract

The invention allows a synchronised representation of network contents within a group of users and makes possible a whole series of new applications, such as, for example, electronic commerce, electronic consulting, call centres, telelearning and multimedia hotline.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung ermöglicht innerhalb einer Gruppe von Usern eine synchronisierte Darstellung von Netz-Inhalten. Damit lassen sich eine Reihe neuer Anwendungen realisieren, z.B. Electronic Commerce, Electronic Consulting, Call Centers, Telelearning, Multimedia Hotline.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbajdschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Verfahren zur synchronisierten Darstellung von Netz-Inhalten

5

Das World Wide Web (WWW) ist ein bekannter Dienst in Internet Protocol (IP) basierten Netzen zur Darstellung von multimedialen, vernetzten Inhalten (siehe FIG 1 der Zeichnung).

10

Das WWW ermöglicht einem Benutzer, multimediale Inhalte und unterschiedlichste, in einem IP-Netzwerk angebotene Dienste mittels eines universellen, einfach zu bedienenden Graphical User Interfaces (GUI) zu nutzen.

15

Realisiert wird der WWW Dienst durch eine in IP-Netzwerken allgemein übliche Client-Server Architektur. Der WWW Browser realisiert dabei auf dem Benutzer Endgerät den WWW Client und bildet das GUI zum Benutzer des WWW Dienstes. Die

20

Kommunikation zwischen WWW Client und Server erfolgt unter Verwendung des Hypertext Transfer Protocol (HTTP). Multimediale WWW Inhalte werden durch den WWW Server auf dem Service Host bereitgestellt. Der sog. Universal Resource Locator (URL) dient als Adresse zur Auffindung von WWW

25

Inhalten in IP-Netzwerken. WWW Client bzw. Server sind i.a. als Software Applikationen auf dem Benutzer Endgerät (z.B. Personal Computer) bzw. Service Host (z.B. Workstation) realisiert.

30

Im einzelnen erfolgt ein Aufruf des WWW Dienstes wie folgt: Nach entsprechender Aktion des Benutzers baut der WWW Client eine Verbindung zu einem sog. „well known TCP/IP port“ am Service Host auf. Der auf dem Service Host aktive WWW Server überwacht diesen, dem WWW Dienst zugeordneten Port,

35

registriert entsprechende Anfragen, lokalisiert den abgerufenen WWW Inhalt und überträgt diesen zu dem Client, von dem die Anfrage ausging. Anschließend wird die TCP/IP

Verbindung zwischen WWW Server und dem entsprechenden Client wieder abgebaut.

Von verschiedenen WWW Clients bei dem selben Server eingehende Anfragen werden, wie vorstehend erläutert,
5 unabhängig voneinander behandelt.

Probleme

Aus den genannten Gründen ist der Stand der Technik beschränkt auf einen Informationsfluß vom WWW Server zum
10 Client und zwar nur nach entsprechender expliziter Anfrage durch den Client. Weiterhin ist eine automatische Korrelation zwischen den Informationsflüssen zu verschiedenen WWW Clients, insbesondere eine Synchronisation der übertragenen WWW Inhalte, nicht möglich.

15 Eine inhaltliche Synchronisation zwischen WWW Clients mehrerer Benutzer ist nur durch expliziten Austausch des den WWW Inhalten als Adresse zugeordneten URL über einen separaten Kommunikationskanal zwischen den Benutzern (z.B. Telefon, e-mail, etc.) möglich. Der entsprechende URL ist
20 dabei jeweils von Hand durch die einzelnen Benutzer in ihren WWW Client einzutragen.

Die genannten Probleme bzw. Nachteile treten nicht nur bei dem bsph. WWW-Dienst auf, sondern bei jedem Dienst, der eine
25 allgemeine Verteilung von Inhalten bietet, der nach dem Client-Server Prinzip funktioniert, und der nur „n“ unsynchronisierte 1:1 Client-Server Beziehung vorsieht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die genannten
30 Nachteile zu überwinden.

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren nach Anspruch 1 gelöst.

35 Die durch das erfindungsgemäße Verfahren von dem Synchronization Server kontrollierbare, automatisch zwischen verschiedenen Clients synchronisierte Übertragung von Netz-

Inhalten ist sehr nützlich und wirtschaftlich interessant, da sich damit eine Reihe neuer Anwendungen realisieren lassen. Beispiele: Electronic Commerce, Electronic Consulting, Call Centers, Telelearning, Multimedia Hotline.

5

Im folgenden wird ein WWW-Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand FIG 2 der Zeichnung näher erläutert.

Erweiterte WWW-Systemarchitektur

FIG 2 illustriert eine erweiterte Systemarchitektur für den
10 WWW Dienst zur zwischen mehreren Benutzern synchronisierten Darstellung von WWW Inhalten.

(Der Lesbarkeit halber beschränkt sich die Abbildung auf zwei Benutzer, dargestellt durch je einen WWW Client. Das beschriebene Verfahren erlaubt allerdings eine beliebige
15 Anzahl von Benutzern). Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das Beispiel des WWW-Dienstes, dem HTTP zugrunde liegt, beschränkt, sondern kann bei jedem Dienst angewendet werden, der eine allgemeine Verteilung von Inhalten bietet, der nach dem Client-Server Prinzip funktioniert, und der
20 ursprünglich nur „n“ unsynchronisierte 1:1 Client-Server Beziehungen vorsah und nicht eine synchronisierte n:1 Client-Server Beziehung.

Die wesentlichen Erweiterungen im Vergleich zur bekannten
25 WWW-Systemarchitektur betreffen folgende Komponenten:

1. Die WWW Browser der zu synchronisierenden WWW Clients werden in ihrer Funktionalität durch ein Synchronization Module SM erweitert. Diese Erweiterung kann gemäß bekannter
30 Softwaretechniken statisch mittels sog. WWW Browser Plug-Ins erfolgen, oder dynamisch bei der Dienstanforderung durch transparentes Downloading von sog. Java Applets bzw. ActiveX Controls über das IP-Netzwerk.

35 2. Dem bekannten WWW Server gemäß FIG 1 wird ein Synchronization Server SS vorgeschaltet. Der

Synchronization Server SS bildet das Bindeglied zwischen den um das Synchronization Module SM erweiterten WWW Clients und dem konventionellen WWW Server zur Bereitstellung von WWW Inhalten. Die Verbindung zwischen Synchronization Server SS und WWW Server erfolgt mittels HTTP über IP, zwischen Synchronization Server SS und erweiterten WWW Clients mittels eines entsprechend angepassten HTTP über IP (Die notwendige Erweiterung des Protokolls zwischen Synchronization Server SS und Client ist bei der Realisierung der Erfindung bei einem Nicht-WWW-Dienst, der ebenfalls die Verteilung von Inhalten bietet, entsprechend durchzuführen).

3. Synchronization Server SS und WWW Server bilden zwei unabhängige Software Applikationen, die parallel auf dem selben physikalischen Service Host oder, wie in FIG 2 dargestellt, auf zwei im IP-Netzwerk verteilten Service Hosts ablaufen können.

20 **Eigenschaften**

- Ein WWW Client fordert erstmalig den Dienst einer synchronisierte Darstellung von WWW Inhalten durch Aufruf eines speziellen URL an, der auf den Synchronization Server SS verweist. Der Aufruf dieses URL verbindet den WWW Client mit dem Synchronization Server SS auf dem entsprechenden Service Host. Diese erstmalige Verbindung zwischen WWW Client und Synchronization Server SS erfordert noch keine Erweiterung durch ein und erfolgt daher über Standard HTTP.
- Der Synchronization Server SS prüft, ob im WWW Client bereits statisch ein Synchronization Module SM installiert ist und führt ggf. eine dynamische Installation des Synchronization Module SM durch (vgl. Punkt 1 in Abschnitt „Erweiterte WWW-Systemarchitektur“).

- Der Synchronization Server SS faßt alle zu synchronisierenden WWW Clients logisch zu einer „Synchronous Multimedia Session Group“ SMMMSG zusammen.
- 5 • Die Zuordnung zu einer SMMMSG erfolgt bei statischer bzw. dynamischer Installation des Synchronization Module SM (vgl. Punkt 1 in Abschnitt „Erweiterte WWW-Systemarchitektur“) durch explizite bzw. implizite Registrierung der zu synchronisierenden WWW Clients durch
10 den Synchronization Server SS bei der Dienstanforderung der synchronisierten Darstellung.
- Die Synchronization innerhalb einer SMMMSG läuft wie folgt ab:
15 1. Das Synchronization Module SM in den WWW Clients arbeitet als URL Umlenkung. D.h. eine Standard Anfrage gemäß HTTP eines zur einer bestimmten SMMMSG gehörigen Clients nach einer URL in einem beliebigen WWW Server wird vom Synchronization Module SM abgefangen und
20 statt dessen an den Synchronization Server SS weitergeleitet.
- 2. Synchronization Module SM und Synchronization Server SS kommunizieren gemäß einem geeignet angepaßten HTTP. Insbesondere empfängt der Synchronization Server SS
25 vom Synchronization Module SM die vom WWW Client angeforderte URL.
- 3. Der Synchronization Server SS lädt die angeforderte URL vom entsprechenden WWW Server (der WWW Server kann bei entsprechender URL auch auf demselben Service Host
30 liegen wie der Synchronization Server SS) stellvertretend für den anfordernden WWW Client.
- 4. Der Synchronization Server SS informiert alle zu einer bestimmten SMMMSG gehörigen Synchronization Module SM darüber, daß ein neuer WWW Inhalt für die SMMMSG
35 vorliegt (Standard HTTP stellt bereits Mechanismen zur Übertragung von Inhalten vom Server zum Client zur Verfügung, wenn der Client diesen Inhalt per request

abrufen. Wenn der Synchronization Server SS dem Synchronization Module SM also nur mitteilt, daß es „etwas abzuholen gibt“ und „wo“, und der Synchronization Module SM anschließend den Client entsprechend zum Abruf animiert, dann kann die eigentliche Übertragung des Inhalts mit Standard WWW Mitteln realisiert werden).

5. Die Synchronization Module SM der zu einer bestimmten SMMSG gehörigen WWW Clients veranlassen ihre zugehörigen WWW Clients zum Anfordern des neuen Inhalts (wegen der genannten Umlenkung vom Synchronization Server SS), zum Download des Inhalts und zu dessen Anzeige.

6. Damit ist der in den zu einer SMMSG gehörigen WWW Clients angezeigte Inhalt synchronisiert.

- Der Synchronization Server SS behandelt von den verschiedenen zu einer SMMSG gehörigen WWW Clients über die SMS eingehende URL Anfragen chronologisch nach deren Eingang, d.h. entsprechend einer Warteschlange nach dem „first-come-first-served“ Prinzip. Für jede behandelte Anfrage wiederholen sich o.g. Punkte 1-6.
- Mit der Terminierung des SM im WWW Client durch den Benutzer verläßt dieser die entsprechende SMMSG. Die Terminierung des SM erfolgt z.B. über ein entsprechendes Icon in der Steuerleiste des WWW Browsers, das bei der Installation des SM erzeugt wird.
- Zur Resubscription bzw. zur Wiederaufnahme nach Unterbrechung einer SMMSG wird allen WWW Clients einer bestimmten SMMSG ein identischer „Session Group Login Identifier“ vom Synchronization Server SS zugeteilt. Dieser Identifier kann beispielsweise als URL im sog. Bookmark-File des WWW Browsers hinterlegt werden. Der Benutzer tritt dann der entsprechenden SMMSG durch Aufruf des entsprechenden Bookmarks (Mouseclick oder Benutzereingabe) erneut bei.

Bei dynamischer Erweiterung des WWW Browsers (vgl. Punkt 1 in Abschnitt „Erweiterte WWW-Systemarchitektur“) wird bei der Wiederanmeldung an die entsprechende SMMSG auch das zur Kommunikation mit dem Synchronization Server SS notwendige Synchronization Module SM per Download erneut installiert.

- Eine SMMSG gilt als beendet und wird logisch vom Synchronization Server SS terminiert, wenn der letzte zu dieser bestimmten SMMSG gehörige WWW Client sich von dieser abmeldet.

Vorteile

1. Jeder aus der Gruppe von synchronisierten WWW Clients kann die Rolle eines „Führers durch WWW Inhalte“ für die übrigen Clients der entsprechenden SMMSG übernehmen. Der vom momentanen „Führer“ angeforderte WWW Inhalt wird gleichzeitig auch an die übrigen Mitglieder der SMMSG übertragen und so eine Synchronization der WWW Inhalte innerhalb einer SMMSG erreicht.
2. Die Synchronization zwischen den WWW Clients erfolgt automatisch ohne expliziten Austausch von URLs und deren Eintragung von Hand durch den Benutzer in den WWW Client.
3. Die vorstehenden Punkte 1 und 2 ermöglichen neue Anwendungen im Bereich multimedialer Kundenberatung/Verkaufsgespräche und Telelearning in IP-Netzwerken wie z.B. dem Inter/Intranet. Der Berater/Verkäufer bzw. Lehrer kann den Kunden/Schüler ohne dessen weiteres Zutun automatisch durch die auf dem WWW Server bereitgestellten multimedialen Inhalte führen. Bei Bedarf kann umgekehrt auch der Kunde/Schüler den Berater/Lehrer zu einem bestimmten WWW Inhalt führen.
4. Die bereits im Inter/Intranet installierte Infrastruktur aus WWW Clients und Servern inklusive der zugehörigen Protokolle sowie Benutzer Endgeräten und Service Hosts wird wiederverwendet. Die notwendigen Erweiterungen sind in unabhängigen WWW Browser Softwaremodulen bzw. eigen-

ständigen Server Applikationen realisierbar. Dies ermöglicht eine kostengünstige und schnelle Umsetzung auf der Basis existierender Installationen und Standards.

5 Abkürzungen

GUI	Graphical User Interface
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IP	Internet Protocol
SM	Synchronization Module
SMMSG	Synchronous Multimedia Session Group
SS	Synchronization Server
URL	Universal Resource Locator
WWW	World Wide Web

10

15

20

25

Patentansprüche

1. Verfahren zur synchronisierten Darstellung von Netz-
5 Inhalten, demgemäß
 - a) aufgrund einer Anfrage eines Clients nach dem Dienst einer
gruppenweise synchronisierten Darstellung von Datennetz-
Inhalten von einem Synchronization Server (SS) bestimmte,
in der Anfrage spezifizierte Clients zu einer Gruppe, einer
10 sogenannten Synchronous Multimedia Session Group (SMMSG),
zusammengefaßt werden,
 - b) eine Anfrage eines zur der genannten SMMSG gehörigen
Clients nach einem bestimmten Netz-Inhalt an den
Synchronization Server (SS) umgeleitet wird,
 - 15 c) der angeforderte Inhalt aus dem entsprechenden Netz-Server
in den Synchronization Server (SS) geladen und vom
Synchronization Server (SS) an den anfordernden Client
weitergeleitet wird,
 - d) alle zu der genannten SMMSG gehörigen Clients von dem
20 Synchronization Server (SS) veranlaßt werden, den genannten
angeforderten Inhalt ebenfalls anzufordern.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß
25 es sich bei den genannten Netz-Inhalten um WWW-Inhalte und
bei den genannten Anfragen um WWW-Anfragen handelt.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 2,
dadurch gekennzeichnet, daß
30 bei der Anfrage eines Clients nach dem Dienst SMMSG eine
Verbindung zum Synchronization Server (SS) aufgebaut wird,
worauf vom Synchronization Server (SS) geprüft wird, ob im
Client bereits statisch ein Synchronization Module (SM)
installiert ist, und falls nicht eine dynamische Installation
35 des Synchronization Module (SM) im Client durchgeführt wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß
einer SMMSG vom Synchronization Server (SS) ein Session-
Group-Login-Identifizier zugeteilt wird, der im Client eines
5 Users hinterlegt wird und bei einer Unterbrechung der SMMSG
dazu dient, daß die User die SMMSG auf einfache Weise erneut
aufnehmen können.
5. Synchronization Server in einem Service Host Rechner, der
10 bestimmte, in einer Anfrage eines Clients spezifizierte
Clients zu einer Gruppe, einer sogenannten Synchronous
Multimedia Session Group (SMMSG), zusammenfaßt,
stellvertretend für die SMMSG Datennetz-Inhalte vom Netz-
Server lädt, die genannten Inhalte für die Clients dieser
15 SMMSG zum Download bereitstellt und die Clients veranlaßt,
die genannten Inhalte anzufordern.
6. Client eines Client-Rechners,
gekennzeichnet durch
20 ein Synchronization Module (SM), das es dem Client ermöglicht
an einem Dienst der synchronisierten Darstellung von
Datennetz-Inhalten teilzunehmen, indem
a) es eine Standard Anfrage des Clients nach einem bestimmten
Datennetz-Inhalt an den Synchronization Server (SS) wei-
25 terleitet,
b) es eine Standard Anfrage des Client nach einem neuen Inhalt
zur synchronisierten Darstellung veranlaßt, sobald es von
dem Synchronization Server (SS) darüber informiert wurde,
daß ein neuer Inhalt zur synchronisierten Darstellung
30 vorliegt.

1/2

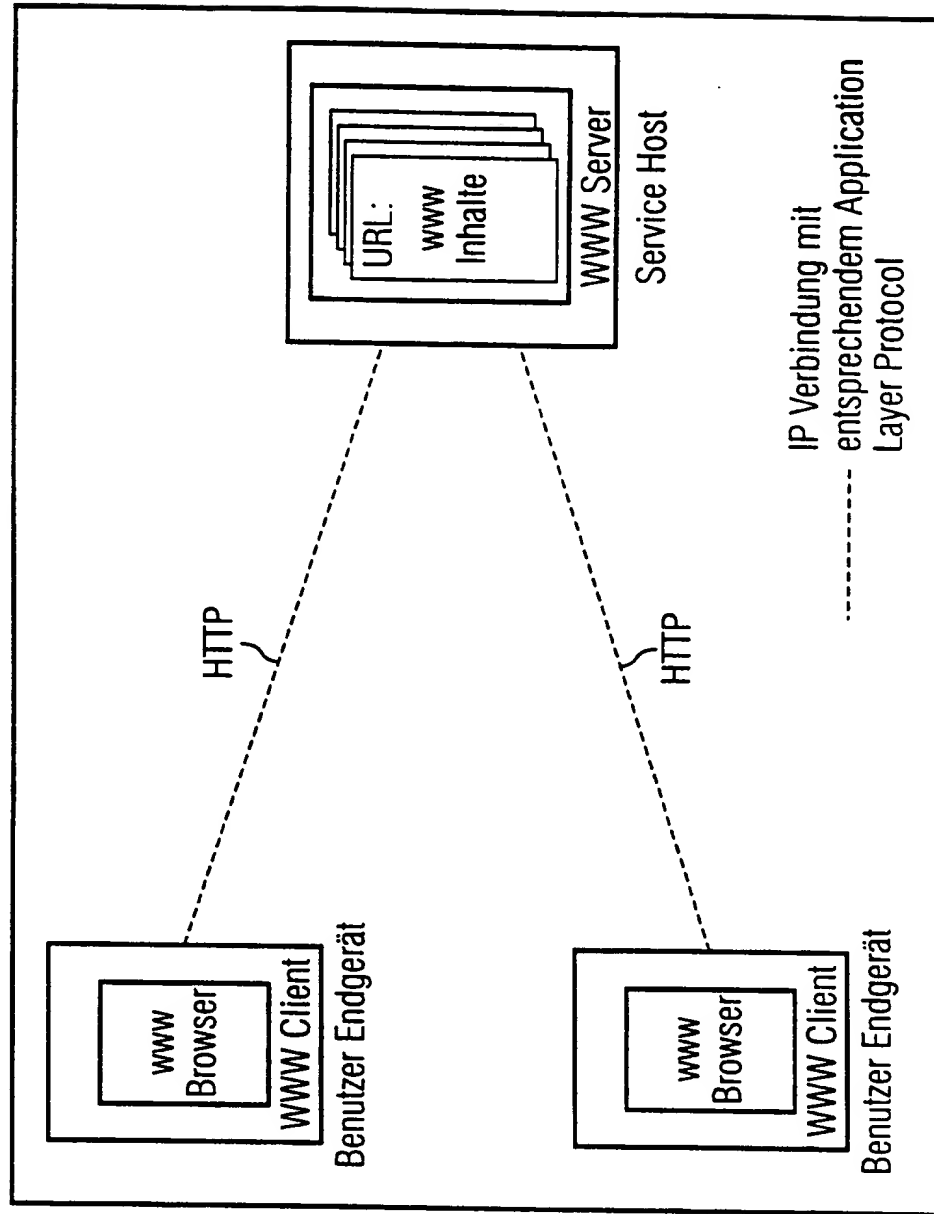
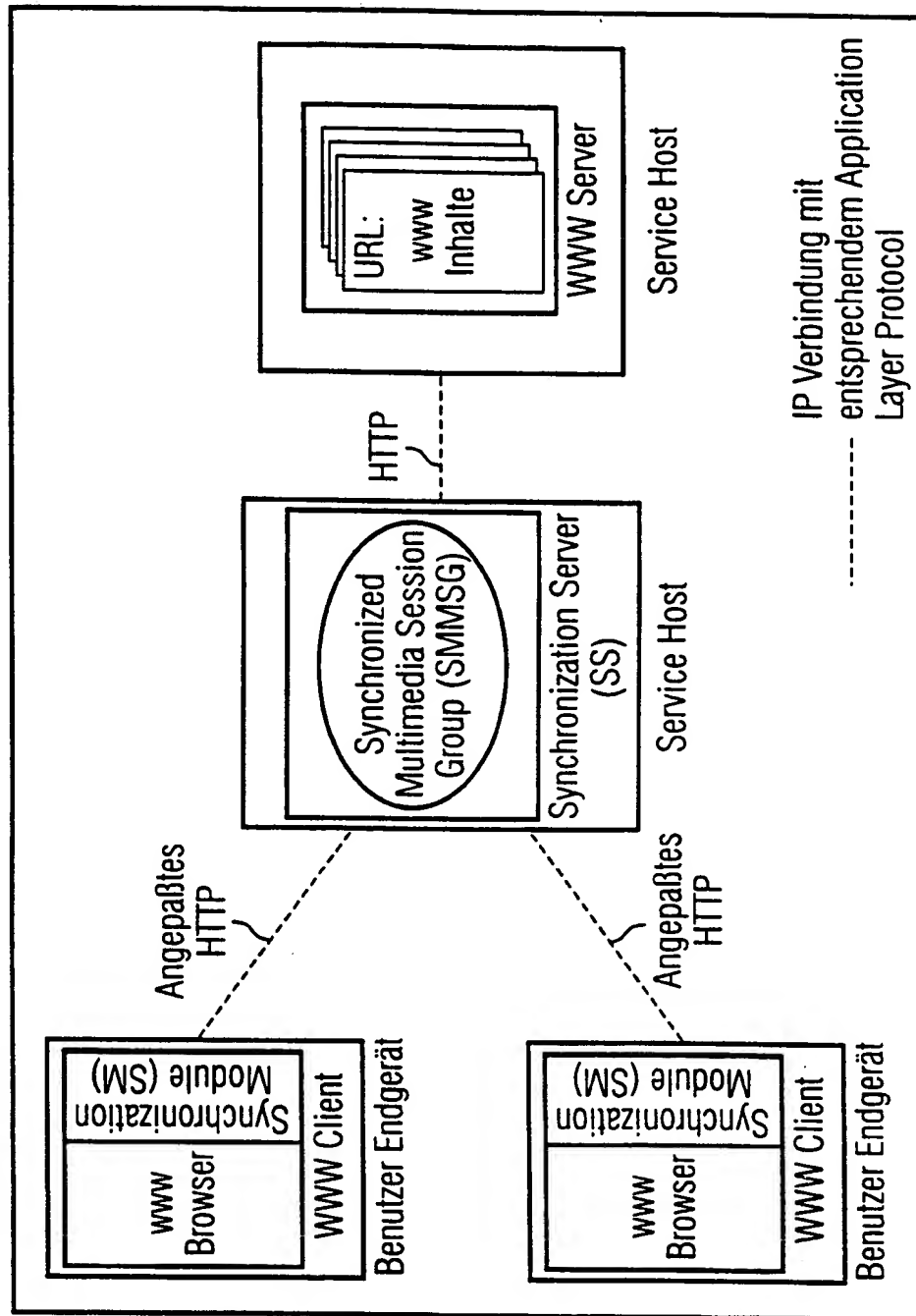


FIG 1

2/2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No

PCT/EP 98/04591

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 G06F17/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FURHT B: "MULTIMEDIA SYSTEMS: AN OVERVIEW" IEEE MULTIMEDIA, vol. 1, no. 1, 21 March 1994, pages 47-59, XP000440888 see page 52, column 1, line 36 - page 58, column 1, line 41 ---	1,5,6
A	WONG J ET AL: "SYNCHRONIZATION IN SPECIFICATION-BASED MULTIMEDIA PRESENTATIONS" SOFTWARE PRACTICE & EXPERIENCE, vol. 26, no. 1, 1 January 1996, pages 71-81, XP000567282 see abstract --- -/--	1,5,6

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☐ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 January 1999

Date of mailing of the international search report

13/01/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Katerbau, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. l. Application No

PCT/EP 98/04591

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>ROTHERMEL K ET AL: "CLOCK HIERARCHIES: AN ABSTRACTION FOR GROUPING AND CONTROLLING MEDIA STREAMS"</p> <p>IEEE JOURNAL ON SELECTED AREAS IN COMMUNICATIONS,</p> <p>vol. 14, no. 1, 1 January 1996, pages 174-184, XP000548820</p> <p>see the whole document</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1,5,6
A	<p>OHMORI T ET AL: "DISTRIBUTED COOPERATIVE CONTROL FOR SHARING APPLICATIONS BASED ON MULTIPARTY AND MULTIMEDIA DESKTOP CONFERENCING SYSTEM: MERMAID"</p> <p>PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON DISTRIBUTED COMPUTING SYSTEMS, YOKOHAMA, JUNE 9 - 12, 1992, no. CONF. 12, 9 June 1992, pages 538-546, XP000341050</p> <p>INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS</p> <p>see the whole document</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1,5,6

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 G06F17/30

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FURHT B: "MULTIMEDIA SYSTEMS: AN OVERVIEW" IEEE MULTIMEDIA, Bd. 1, Nr. 1, 21. März 1994, Seiten 47-59, XP000440888 siehe Seite 52, Spalte 1, Zeile 36 - Seite 58, Spalte 1, Zeile 41 ---	1,5,6
A	WONG J ET AL: "SYNCHRONIZATION IN SPECIFICATION-BASED MULTIMEDIA PRESENTATIONS" SOFTWARE PRACTICE & EXPERIENCE, Bd. 26, Nr. 1, 1. Januar 1996, Seiten 71-81, XP000567282 siehe Zusammenfassung --- -/--	1,5,6

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☐ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. Januar 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

13/01/1999

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Katerbau, R

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	ROTHERMEL K ET AL: "CLOCK HIERARCHIES: AN ABSTRACTION FOR GROUPING AND CONTROLLING MEDIA STREAMS" IEEE JOURNAL ON SELECTED AREAS IN COMMUNICATIONS, Bd. 14, Nr. 1, 1. Januar 1996, Seiten 174-184, XP000548820 siehe das ganze Dokument -----	1,5,6
A	OHMORI T ET AL: "DISTRIBUTED COOPERATIVE CONTROL FOR SHARING APPLICATIONS BASED ON MULTIPARTY AND MULTIMEDIA DESKTOP CONFERENCING SYSTEM: MERMAID" PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON DISTRIBUTED COMPUTING SYSTEMS, YOKOHAMA, JUNE 9 - 12, 1992, Nr. CONF. 12, 9. Juni 1992, Seiten 538-546, XP000341050 INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS siehe das ganze Dokument -----	1,5,6